



## **Descrizione tecnica**

Realizzazione di due edifici ad uso residenziale  
Via C. Torres  
Trebbo di Reno  
Castel Maggiore



## **Descrizione Tecnica**

### **Premessa**

**La presente descrizione delle opere potrà subire delle variazioni.**

La GECO SRL si riserva la facoltà di apportare quelle modifiche che, per esigenze tecniche, normative, funzionali o estetiche, si rendessero necessarie o fossero state giudicate necessarie ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori nell'ottica dell'ottenimento di un prodotto più qualificato.

La Geco Srl garantisce che tali eventuali modifiche, o varianti, non andranno ad alterare la qualità delle opere sopra descritte.

**Il presente Capitolato descrittivo non costituisce elemento contrattuale.**

### **Prescrizione delle norme di prevenzione infortuni**

Nell'esecuzione dei lavori dovranno essere osservate le norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro contenuti nel Testo Unico sulla Sicurezza D.Lgs 81/2008.

### **Visite in cantiere**

Potranno avvenire solo previa approvazione della Geco Srl, in accordo con l'Impresa ed i professionisti incaricati della sicurezza.

## Scavi e movimenti di terra

Su tutta l'area dove verranno realizzati i fabbricati, sarà eseguito uno scavo generale di sbancamento per la profondità necessaria a raggiungere la quota di progetto e successivamente, se necessario, saranno realizzati gli scavi a sezione obbligata, entro i quali verranno eseguiti i getti di fondazione.

## Struttura conforme alle norme antisismiche

**I nuovi edifici di ABITALTO 2 sono realizzati secondo moderne soluzioni strutturali nel pieno rispetto delle più recenti normative antisismiche (come le Norme Tecniche per le Costruzioni contenute nel DM/08 Infrastrutture , la Circolare 617/09 del C.S.LL.PP. e l'Eurocodice-2).**

## Fondazioni

Le opere di fondazione saranno conformi, nel dimensionamento e nei materiali, a quanto previsto dai calcoli di progetto delle strutture e saranno del tipo a platea in conglomerato cementizio armato irrigidita da un reticolo di nervature.

Il progetto strutturale comprende la realizzazione di uno **scannafosso** in conglomerato cementizio armato a protezione delle pareti dei vani interrati.



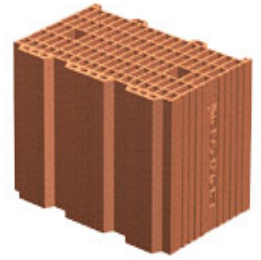
## Strutture in elevazione e solai

Tutte le strutture orizzontali e verticali, saranno eseguite secondo i calcoli, le prescrizioni ed i disegni elaborati dal calculatore delle opere in cemento armato. In particolare:

- la **struttura portante verticale del fabbricato** sarà costituita da pilastri e travi, realizzati in conglomerato cementizio armato in opera su cui verranno posti i solai, le travi, i cordoli e le solette in conglomerato cementizio armato previsti in progetto;
- il **primo solaio** di copertura del piano interrato sarà realizzato in lastre tipo "Predalles" con getto di completamento in conglomerato cementizio armato in opera;
- i restanti **solai** della struttura in elevazione saranno in laterocemento, con getto di completamento in opera;
- le coperture degli edifici saranno costituite da solai in laterocemento con manto di copertura in lamiera a doppia aggraffatura in lega di alluminio tipo "PREFA" o similare;
- le **solette dei pianerottoli e delle rampe scala** saranno in conglomerato cementizio;
- le **pareti dei muri contro terra** a delimitazione locali scannafosso al piano

interrato, saranno in conglomerato cementizio armato ed eseguito in opera;

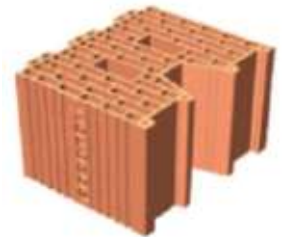
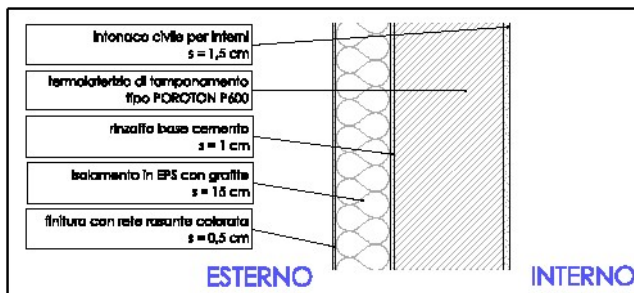
- le **pareti del vano corsa dell'impianto** ascensore verranno eseguite in tamponamento con laterizi tipo "POROTON P600" o similare;
- gli **sporti, i parapetti ed in generale ogni altro elemento di progetto previsto in calcestruzzo a vista** sarà trattato con tinta protettiva al "quarzo" per esterni del colore indicato nel progetto architettonico.



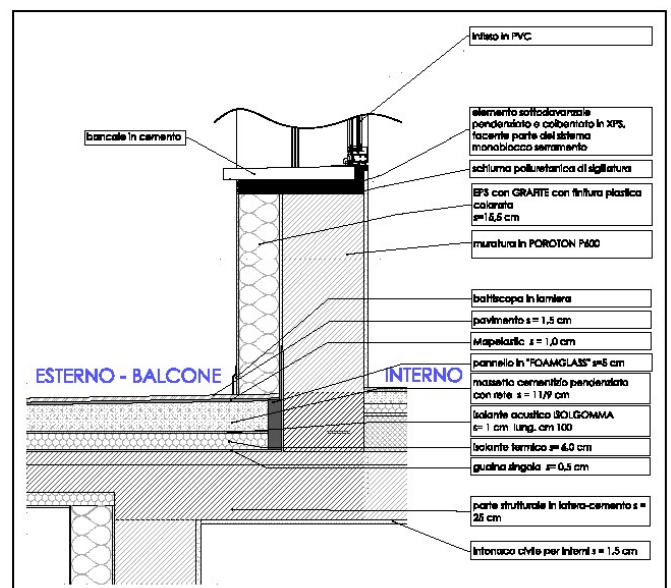
## Murature e Tramezzi

In relazione alla loro funzione, le murature sono dei seguenti tipi:

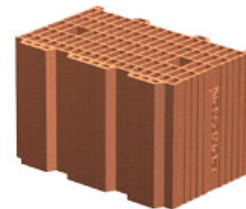
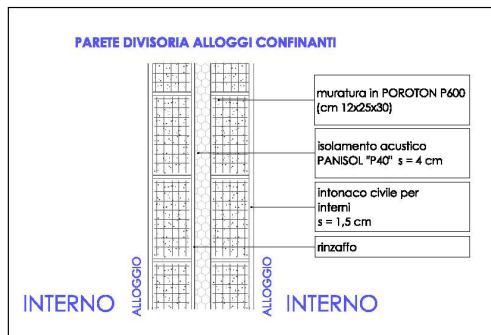
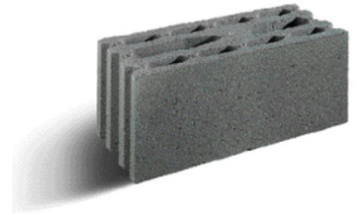
- **tamponamento esterno** in elevazione (interrato, terra, primo, secondo e sottotetto) tipo "A CAPPOTTO," composto da blocchi di termo laterizio tipo "GATTELLI P600 IT 30k" o similare di spessore cm.30 legati con malta isolante, rivestimento e isolamento termico in pannelli di Polistirene Espanso Sinterizzato (EPS) di spessore cm. 15 con aggiunta di Grafite (pannelli rivestiti all'esterno con primer riflettente per ridurre l'assorbimento dei raggi UVA); spessore totale del tamponamento cm. 48.



A livello del solaio in laterocemento, verrà posizionato un **pannello isolante vetro-cellulare** "FOAMGLAS" o similare, con barriera al vapore già integrata nella struttura stessa del materiale, completamente stagno all'acqua, al vapore e all'umidità;



- **muri di separazione cantine e locali al piano interrato** composti da blocchi d'argilla espansa di vari spessori dai cm. 8 ai cm. 20, a seconda dell'indicazione in progetto con protezione REI (resistenza al fuoco) variabile ed in funzione della parete interessata, stuccati alla "cappuccina" e tinteggiati sul lato interno con tinta traspirante colore bianco, invece, sul lato esterno, a seconda dell'ubicazione della parete, con intonaco esterno caratterizzato da finitura rete-rasante come quella prevista per il rivestimento "A CAPPOTTO";
- per la formazione dei vani **all'interno degli alloggi** e comunque ove indicato nei disegni di progetto, verranno realizzati tramezzi con blocchi di laterizio forato di spessore variabile dai cm. 8 ai cm. 14, in funzione della tipologia di impianti passanti che interessano la parete;
- **a divisione degli alloggi confinanti**, verrà eseguita una parete di spessore complessivo di cm. 33 costituita da due blocchi di termo laterizio tipo "POROTON P600" spessore di cm. 12 con interposto pannelli acustici fono-assorbenti ove necessario.



## Intonaci, stuccature e rasature

Tutte le **pareti ed i soffitti degli alloggi ai piani** saranno intonacati con prodotti premiscelati a base di calce e cemento.

Per la protezione di tutti gli spigoli saranno utilizzati appositi paraspigoli in lamiera zincata rasati e tinteggiati, ove previsto dalla Direzione Lavori.

Le pareti e i soffitti del **vano scala e i pianerottoli** verranno intonacate con intonaco premiscelato a base di calce e cemento.

Dove previsto in progetto, le **pareti esterne** saranno rivestite da intonaco civile per esterni, del tipo premiscelato. Lo strato di finitura sarà costituito da un rivestimento plastico continuo spatolato, dello stesso tipo di quello eseguito per il rivestimento "A CAPPOTTO".

## Isolamenti acustici e termici e rivestimento “A CAPPOTTO”

**Isolare termicamente l’abitazione ha una importanza fondamentale perché permette di godere di maggior confort ambientale e allo stesso tempo di risparmiare sulle spese per il riscaldamento.**

La posa degli isolamenti acustici verticali ed orizzontali, sarà particolarmente curata al fine di eliminare qualsiasi problema di “ponti acustici”.

Il progetto prevede la realizzazione dei seguenti **isolamenti acustici**:

- isolamento acustico a pavimento degli alloggi in tutti i piani (ad eccezione del Piano Terra) e nei solai interpiano in corrispondenza dei vani scala;
- isolamento acustico dei balconi, logge e terrazze esterne se poste al di sopra di ambienti abitabili;
- isolamento acustico del vano scala condominiale, compreso i pianerottoli e le pedate delle rampe, in tutti i piani ad esclusione del piano interrato;
- isolamento acustico delle pareti di separazione degli alloggi.
- Isolamento acustico delle cassette di cacciata w.c. posizionate sui divisori con camere da letto e soggiorni e soggiorni/angolo cottura;

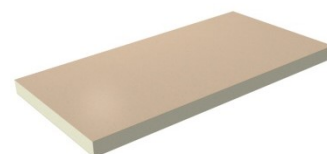
**L’isolamento acustico previsto nei solai**, sarà realizzato mediante l’impiego di un tappeto in polietilene espanso a celle chiuse tipo “PANISOL P8/P8L” o similare di diverse caratteristiche tecniche in funzione dell’utilizzo e dell’ubicazione nell’edificio.

**L’isolamento acustico previsto nelle pareti di separazione degli alloggi**, sarà realizzato mediante l’impiego di pannelli modulari prefabbricati in polietilene espanso a celle chiuse tipo “PANISOL P40” o similare.

**L’isolamento acustico previsto nel vano scala condominiale** sarà realizzato mediante additivo elasticizzante miscelato allo strato di colla per la posa dei pavimenti.

Il progetto prevede la realizzazione dei seguenti **isolamenti termici**:

- sulle **murature esterne del tamponamento** saranno utilizzati elementi per sistema “A CAPPOTTO” in pannelli di Polistirene Espanso Sinterizzato (EPS) con aggiunta di Grafite con superficie rivestita con primer riflettente, con spessori di cm. 15 e, in aggiunta, nei primi cm. 50 di tutte le pareti esterne, in pannelli impermeabili all’acqua tipo “STIFERITE classe SK” o similare; in corrispondenza di tutti gli spigoli orizzontali presenti in facciata, sarà posto in opera un profilo in plastica tipo “rompigoccia” e finito esternamente come il rivestimento “A CAPPOTTO”;
- per **solai al Piano Terra ed Interpiano** in corrispondenza di logge, terrazze e locali “freddi” soprastanti locali abitabili, saranno utilizzati pannelli in “STIFERITE” o similare, di caratteristiche varie a seconda del progetto e dell’impiego;
- per **solaio di copertura inclinata** saranno utilizzati pannelli rigidi di lana di roccia



**STIFERITE**

non rivestito a doppia densità tipo “TERVOL DDP ditta FORTLAND-DIBI” o similare con caratteristiche tecniche a seconda del progetto;

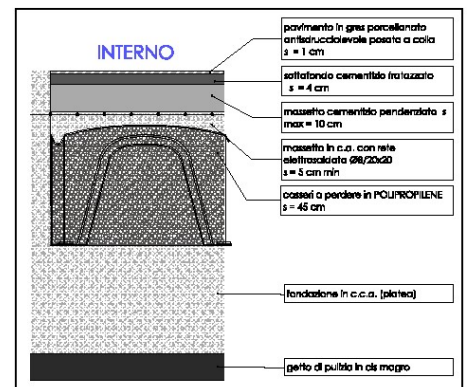
- Per le **pareti verticali tra unità immobiliari e vano scala/vano ascensore**, saranno utilizzati pannelli in fibra di poliestere termo legata tipo “PANISOL P FIBER” o similare con spessore variabile.

## Impermeabilizzazioni e vespai areati

**Tutti i solai** compreso quello di copertura, i muri contro terra, le terrazze, i balconi e i lastrici, le porzioni di solai di copertura delle autorimesse sottostanti giardini e o cortili, saranno impermeabilizzate con posa **di prodotti garantiti e certificati**.

**Verrà rilasciata polizza decennale postuma a garanzia di tenuta dei manti impermeabili.**

Il solaio del piano interrato dei due edifici sarà caratterizzato da un “**VESPAIO AREATO**” con casseri o moduli a perdere tipo “GRANCHIO” o similare in polipropilene riciclato h. cm. 45, posato direttamente sulla fondazione in conglomerato cementizio armato. Il vespaio sarà completamente areato e asciutto tramite fori di areazione che, con una continua ventilazione interna, si pongono come barriera fisica tra il terreno ed il fabbricato permettendo l’eliminazione dell’umidità di risalita dal terreno sottostante.



Perimetralmente all’ edificio, a livello del piano interrato, lungo le pareti controterra, sarà realizzato un drenaggio in tubo di pvc microforato rivestito da fibra di cocco rinfiacato in ghiaia e geotessuto, collegato al condotto fognario, per la raccolta delle acque superficiali.

## Lattonerie e opere da fabbro

Verranno **realizzate bandinelle**, converse, scossaline e **grondaie** in lamiera di alluminio preverniciata di colore a scelta della Direzione Lavori o di colore come le lattonerie della copertura di spessore 6/10.

I **pluviali** esterni saranno in lamiera dello stesso tipo di quella già descritta. I terminali dei pluviali posizionati alla base, saranno sempre in lamiera dello stesso tipo di quella già descritta, con spessori di lamiera maggiorati per evitare danneggiamenti a seguito urti accidentali.

I **cancelli pedonali esterni** saranno di accesso ai giardini di pertinenza delle unità immobiliari e verranno realizzati ad una anta, in acciaio zincato a caldo, con dimensioni come da progetto.

Il **cancello carrabile** esterno sarà realizzato ad anta battenti, motorizzato e



radiocomandato , in acciaio zincato a caldo, con dimensioni come da progetto e caratterizzato da un pannellatura a doghe orizzontali anch'essa verniciata RAL con doppia fotocellula da esterno posta su colonnette in ferro poste in prossimità del cancello.

Le **griglie di chiusura** per prese d'aria locale interrato e per la chiusura orizzontale degli scannafossi di ventilazione dei vani posti all'interrato saranno realizzate in acciaio zincato antitacco.

## **Soglie, bancali, copertine, cordonate e bordi in genere**

I **bancali di tutte le finestre** a tutti i piani, compreso il piano terra, saranno realizzate in cemento armato prefabbricato, finitura spazzolata, e dotati di gocciolatoio e di spessore cm. 5 circa e comunque idoneo per le luci previste in progetto.

Le **soglie delle portefinestre** di progetto saranno realizzate come i bancali.

Verranno realizzate **copertine in cemento armato prefabbricato** come indicato nei disegni progettuali come ad esempio sui muri di confine dell'edificio con via C. Toress e sui manufatti contatori esterni.

Le **soglie dei portoncini blindati** di ingresso agli alloggi saranno coordinate e realizzate con materiale dello stesso tipo di quello descritto per le pavimentazioni del vano scala condominiali.

I **bordi dei marciapiedi**, le **cordnature** di delimitazione dei salti di quota fra il terreno e fra le pavimentazioni esterne in genere, saranno realizzate in cemento prefabbricato liscio.

## **Sottofondi, pavimenti, rivestimenti e zoccolini**

Ogni pavimento sarà dotato di relativo massetto in malta cementizia o calcestruzzo di dimensioni indicate nei disegni progettuali.

I **corselli e le rampe** al piano interrato saranno realizzati **pavimentazione in cemento di tipo "industriale"**, finito con polvere di quarzo liscio con "elicottero" invece, le rampe di accesso, saranno realizzate con finitura superficiale cosiddetta "a lisca di pesce".

I **parcheggi scoperti** saranno pavimentati con "**autobloccanti**".

**Le finiture delle parti private interne per i pavimenti e rivestimenti potranno essere scelte tra quelle di capitolato o modificate a scelta del Cliente in quanto gli appartamenti verranno lasciati "al grezzo"; le marche e modelli sono indicati nella scheda specifica.**

Le pavimentazioni, rivestimenti e zoccolatura saranno di **prima scelta** posate a colla, a scelta tra la gamma proposta da Geco Srl o a scelta del Cliente.

Tipologie di capitolato previste da Geco Srl.

| LOTTI   | PARTI PRIVATE LOCALI - ZONE - AMBIENTI               |   | TIPOLOGIA E CARATTERISTICA  |  |
|---------|--|---|---|--|
| 1 / 2-3 | PARTI PRIVATE INTERNE                                | INTERNI<br>ZONA GIORNO E NOTTE<br><b>compreso bagni</b>                                     | PAVIMENTI   | GRES dim.cm.30x60<br><b>posa sfalsata e parallela pareti</b><br>GRES dim.cm.60x60<br><b>posa dritta e parallela pareti</b> |
| 1 / 2-3 |  | INTERNI CANTINE   | PAVIMENTI   | GRES dim.cm. 15x30<br>o similare<br><b>posa parallela alle pareti</b>  |
| 1 / 2-3 |  | INTERNI BAGNI<br><b>Nelle unità immobiliari con pavimentazione in gres</b>                  | RIVESTIMENTI<br><i>Nelle nicchie docce altezza cm. 210 da pavimento finito</i><br><br><i>Nelle restanti pareti altezza cm.120 da pavimento finito</i> | GRES dim.cm.60x60 o 30x60<br><b>come proseguimento del pavimento</b>   |
| 1 / 2-3 |  |   | DECORI<br><b>nelle zone doccia Altezza cm.210</b>   | GRES dim.cm.30x30<br>tessera dim.cm.2,5x7,5  |
| 1 / 2-3 |  | INTERNI ANGOLI COTTURA E/O CUCINE   | RIVESTIMENTI fascia<br><b>altezza cm.60</b>   | GRES dim.cm.10x30<br><b>posa sfalsata o diritta</b>  |
| 1 / 2-3 | TERRAZZI E CAMMINAMENTI PARTI PRIVATE                | TERRAZZI E BALCONI  | PAVIMENTO   | GRES dim.cm.30x60<br>RETTIFICATO R10<br><b>posa sfalsata e parallela pareti</b>  |
| 1 / 2-3 |  | LOGGE, CAMMINAMENTI E PORTICI AL PIANO TERRA  | PAVIMENTO   | GRES dim.cm.30x60<br>RETTIFICATO R12<br><b>posa sfalsata e parallela pareti</b>  |
| 1 / 2-3 |  | TERRAZZE e LASTRICI SOLARI<br>Lotto 1 ( <b>APP.5</b> )<br>Lotto 2-3 ( <b>APP.TI 14/16</b> ) | PAVIMENTO   | GRES dim.cm.30x60<br>RETTIFICATO R10<br><b>posa sfalsata e parallela pareti</b>  |
| 1 / 2-3 | PARTI PRIVATE INTERNE<br><b>Pareti non rivestite</b> |   | ZOCCOLINI / BATTISCOPIA   | LEGNO IMPIALLACCIATO<br>dim.mm.10x80   |
| 1 / 2-3 | TERRAZZE, LOGGE, LASTRICI SOLARI, PORTICI            |   | ZOCCOLINI / BATTISCOPIA   | LAMIERA DI ALLUMINIO<br>colore a scelta DL   |

| LOTTI   | PARTI COMUNI LOCALI - ZONE - AMBIENTI |  | TIPOLOGIA E CARATTERISTICA   |  |
|---------|---------------------------------------|--|------------------------------|--|
| 1       | PARTI COMUNI INTERNE                  | VANO SCALA CONDOMINIALE  | PAVIMENTI                    | GRES dim.cm.30x60<br>RETTIFICATO R10<br><b>posa parallela pareti</b>   |
| 2-3     |                                       | VANO SCALA CONDOMINIALE  | PAVIMENTI                    | GRES dim.cm.60x60<br>RETTIFICATO R10<br><b>posa parallela pareti</b>   |
| 1 / 2-3 |                                       | VANO SCALA CONDOMINIALE  | GRADINI<br>(Alzate e Pedate) | GRES in lastra unica dim.cm.<br>30x120<br><b>Inserimento di profilo di acciaio</b>   |
| 1 / 2-3 |                                       | INGRESSO UNITA' IMMOBILIARI  | SOGLIE                       | GRES dim.cm.60x120 di<br><b>Colore coordinato con<br/>pavimentazione vani<br/>condominiali</b>   |
| 1 / 2-3 |                                       | AUTORIMESSE  | PAVIMENTI                    | GRES dim.cm.15x30 o similare<br><b>posa parallela pareti</b>   |
| 1 / 2-3 |                                       | CORSELLO<br><i>PIANO INTERRATO</i>   | PAVIMENTI                    | Pavimentazione<br>industriale con finitura "al quarzo"   |
| 1 / 2-3 | PARTI COMUNI ESTERNE                  | POSTI AUTO <b>TIP.(P3)</b><br>SCOPERTI<br><i>PIANO INT. E TERRA</i>                | PAVIMENTI                    | PAVIMENTAZIONE IN<br>AUTOBLOCCANTE spessore<br>cm.8  |
| 1       |                                       | PERCORSO PEDONALE<br>PRIVATO AD USO<br>PUBBLICO incluso RAMPA<br>HANDICAP          | PAVIMENTO                    | PAVIMENTAZIONE IN<br>AUTOBLOCCANTE spessore<br>cm.6/8  |
| 1       |                                       | PERCORSO PEDONALE<br><b>Prospiciente ingresso<br/>fabbricato</b>                   | PAVIMENTO                    | GRES dim.cm.60x60<br>RETTIFICATO R12<br>medesima finitura parti comuni<br>interne  |
| 1       |                                       | PERCORSO PEDONALE<br>PRIVATO AD USO<br>PUBBLICO<br><b>Scala esterna di accesso</b> | GRADINI<br>(Alzate e Pedate) | GRES dim.cm.30x120<br>RETTIFICATO R12<br><b>con inserimento di profilo di<br/>acciaio</b>  |
| 2-3     |                                       | RAMPA HANDICAP DI<br>ACCESSO<br>CONDOMINIALE<br>ESTERNA                            | PAVIMENTO                    | PAVIMENTAZIONE IN<br>AUTOBLOCCANTE spessore<br>cm.6/8  |
| 2-3     |                                       | PERCORSO PEDONALE<br>CONDOMINIALE DI<br>ACCESSO AL<br>FABBRICATO                   | PAVIMENTO                    | GRES dim.cm.60x60<br>RETTIFICATO R12<br>Medesima finitura parti comuni<br>interne<br><b>posa parallela pareti</b>                      |
| 2-3     |                                       | PERCORSO PEDONALE<br>PRIVATO<br><b>Scala esterna di accesso</b>                    | GRADINI<br>(Alzate e Pedate) | GRES dim.cm.30x120<br>RETTIFICATO R12<br>Medesima finitura parti comuni<br>interne<br><b>con inserimento di profilo di<br/>acciaio</b> |
| 1 / 2-3 |                                       | PARTI CONDOMINIALI INTERNE   |                              | ZOCCOLINI /<br>BATTISCOPIA   |
| 1       | PARTI<br>COND<br>OMINI<br>ALI         | LASTRICO PANNELLI<br>FOTOV.  | LASTRICO                     | Impermeabilizzazione doppia<br>guaina con elevata "albedo"   |
| 2-3     |                                       | LASTRICO PANNELLI<br>FOTOV.  | LASTRICO                     | Impermeabilizzazione doppia<br>guaina con elevata "albedo"   |

## **Opere a verde e giardini privati**

**Giardini condominiali:** non sono previste zone a verde condominiale.

**Giardini privati:** è compresa la fornitura e la sistemazione alle quote di progetto di terreno vegetale nelle aree a verde e la piantumazione degli alberi e o degli arbusti da siepe indicati in progetto e sottoposti alle norme comunali sul verde pubblico.

Verranno installati **nelle zone a verde private delle unità immobiliari:**

- pozzetto in cemento armato precompresso dimensioni cm. 30x30 con rubinetto “porta gomma”, e allacciamento alla rete idrica come predisposizione impianto di irrigazione;
- pozzetto in cemento armato precompresso dimensioni cm. 30x30 come predisposizione impianto di illuminazione.

**A richiesta del Cliente, come varianti al capitolato, le parti a verde di pertinenza delle unità immobiliari al Piano Terra, potranno essere completate con impianto di illuminazione, impianto di irrigazione e piantumazione a verde.**

## **Tinteggiature e verniciature**

Alle **pareti interne** non rivestite ed ai **soffitti interni** degli alloggi sarà applicata una idropittura traspirante in colori chiari, a scelta Direzioni Lavori, a due passate previa mano di fondo.

Le **pareti ed i soffitti del vano scala e dell’androne di ingresso** saranno tinteggiati con idropittura traspirante, così come in tutte le rampe a vista.

Tutte le **pareti ed i soffitti del piano interrato**, ad esclusione del vano scala trattato con idropittura traspirante, saranno tinteggiati con due mani di tinta a tempera, colore bianco.

Tutte le **opere in ferro** e similari saranno verniciate con smalto sintetico.







Per tutta l’altezza delle **pareti dell’ingresso e dell’atrio** al piano terra e per l’altezza di ml. 1,40 su tutte le **pareti del vano scala**, la tinta sarà lavabile, a smalto opaco satinato.

## Impianto ascensore

E' previsto un impianto ascensore conforme alla Direttiva europea 95/16/CE e a norma per disabili, alle norme di compatibilità elettromagnetica UNI EN 12015:2005 e UNI EN 12016:2015 ai sensi della Direttiva 2004/108/CE, per il collegamento di tutti i piani compreso il piano interrato, con caratteristiche sotto elencate:



- **portata e capienza:** Lotto 1 480 kg – 6 persone / Lotto 2-3 630 kg – 8 persone;
- **pareti cabina:** finitura in acciaio satinato, specchio posizionato su parete di fondo, corrimano posizionato su parete di fondo in acciaio satinato, bottoniera con display LCD con finitura in acciaio satinato, pulsanti di chiamata e con indicazioni in rilievo per non vedenti, spegnimento automatico luce cabina in stand-by, indicatore posizione al piano;
- **pavimento cabina:** granito ricomposto;
- **dispositivo di comunicazione:** GSM con gateway con sistema analogico.

|                                     |   |   |
|-------------------------------------|---|---|
| <b>Bottoniera</b>                   |   | Modello KSC286 con display LCD<br>Bottoniera ad altezza parziale<br>in Acciaio satinato F - Asturia<br>Pulsanti quadrati<br>Pulsanti con indicazione in rilievo per non vedenti<br>Pulsante giallo allarme<br>Pulsante chiusura porta incluso<br>Pulsante apertura porta incluso<br>Funzioni aggiuntive:<br>OCL A - Spegnimento automatico luce cabina, in stand-by |
| <b>Pareti</b>                       |  | Pannellatura verticale<br>Tutte le pareti: Acciaio satinato F - Asturia   |
| <b>Parete frontale/compensativi</b> |  | Acciaio Satinato F - Asturia  |
| <b>Pavimento</b>                    | Granito ricomposto SF32 - Nero Diorite  |   |
| <b>Specchio</b>                     |  | Larghezza parziale/Altezza parziale<br>posizionato su parete di fondo   |
| <b>Corrimano</b>                    |  | Posizionato su parete di fondo<br>HR53<br>in Acciaio satinato F - Asturia   |
| <b>Zoccolino</b>                    |  | Acciaio satinato F - Asturia  |

## Serramenti esterni e lucernai

I punti nodali per la scelta dei serramenti esterni sono:

- isolamento acustico,
- isolamento termico e risparmio energetico,
- protezione dal sole e dal calore,
- resistenza al vento e alla pioggia battente,
- protezione e sicurezza.



I serramenti esterni, quali finestre e portefinestre, delle unità immobiliari in tutti i piani, saranno realizzati in estruso in massa, di colore bianco.

Tutti gli infissi saranno dotati di:

- **“microventilazione”**, intesa come anta leggermente inclinata in posizione di ribalta che offre, con una funzione di areazione “limitata”, un ricambio d’aria interno;
- **meccanismo di apertura “anta ribalta”** sull’anta principale dell’infisso;
- **vetri camera “a risparmio energetico basso emissivo”** di ultima generazione, con vetro di tipo “Float” di alta qualità del tipo **“doppio stratificato”** ed intercapedine con gas “Argon” o similare;
- **posa certificata.**



### Caratteristiche prestazionali;

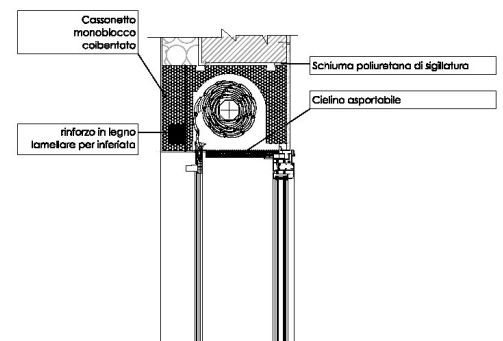
gli infissi in PVC scelti avranno le seguenti prestazioni termiche:

- Termiche:  $U_w$  1,2-1,3 W/mqK;
- Acustiche:  $R_w$  40-42 dB.



### Avvolgibili esterni in alluminio a doghe coibentate e motorizzate;

In tutti i serramenti in PVC previsti, al fine di eliminare i ponti termici ed acustici, saranno installati **cassonetti monoblocchi “termoisolanti”** per avvolgibili motorizzati, di tipo prefabbricato, **incassati nella muratura**, realizzati in polistirene espanso (EPS) o similare, celino coibentato smontabile per manutenzione all’avvolgibile, “spalle” laterali coibentate con installazione di un “sottobancale” completamente coibentato.



### I Monoblocchi delle unità immobiliari saranno predisposti per il montaggio di inferiate.

Tutti gli infissi dei locali soggiorno delle unità immobiliari del fabbricato **Lotto 1**, saranno del tipo “TRASLANTI SCORREVOLI” come indicato negli elaborati di progetto con soglie ribassate.

I **serramenti esterni dei locali ad uso comune**, per quanto concerne i portoncini di ingresso ai vani scala, questi saranno costituiti da un telaio “Tipo ALLUMINIO” a Taglio Termico con ferramenta a più punti di sicurezza, spigoli arrotondati nella parte interna delle ante, doppio maniglione di sicurezza nelle porte d’ingresso e vetri di sicurezza; mentre gli altri serramenti esterni dei vani scala saranno in PVC con rivestimento esterno in alluminio.

Caratteristiche prestazionali;

gli infissi scelti avranno le seguenti prestazioni termiche e caratteristiche:

- Termiche:  $U_w 1,3 - 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ ;

Il progetto prevede l’installazione di **lucernai e tubi-luce** quali:

- Lotto 2-3, unità immobiliari 13, 14 e 15 **lucernai** tipo “VELUX INTEGRA” o similare, certificati e marchiati CE, del tipo motorizzati con sensore pioggia e tendina motorizzata oscurante (camere da letto) o ombreggiante (bagni), vetrata autopulente isolante basso emissiva stratificata di sicurezza antisfondamento e telai in legno colore bianco;
- Lotto 2-3, unità immobiliari 15 (camera da letto) e 16 (soggiorno/pranzo e bagno secondario), **tubi-luce**;
- Lotto 2-3, vano scala condominiale **lucernai** tipo “FAKRO” o similare con cupola in PVC, certificati e marchiati CE, del tipo motorizzati con radiocomando e sensore “pioggia”, vetrata isolante basso emissiva stratificata di sicurezza.



## Serramenti interni, basculanti, porte cantine

I **portoncini blindati** (abbattimento acustico 42Db) delle singole unità immobiliari saranno di sicurezza completi ed isolati termicamente ed acusticamente, delle dimensioni come da elaborati grafici, certificati “CLASSE 3” con kit “total confort”, cilindro europeo con 3 chiavi ad alta sicurezza protetta da DEFENDER anti strappo.

In dotazione alcuni accessori di grande utilità come lo spioncino “grandangolare”.

Le **porte interne** di capitolato qui di seguito proposte, **potranno essere scelte o modificate a scelta del Cliente in quanto gli appartamenti verranno lasciati “al grezzo”**; i modelli e le finiture sono indicati nella **scheda specifica**.

Le **porte interne**, con dimensioni e sensi di apertura come indicato negli elaborati di progetto, saranno in legno tamburato ad un’anta liscia con cornici



dal profilo piatto, ferramenta in acciaio con serratura Patent, maniglia tipo “MILENA” o similare, finitura laminato bianco e guarnizione antibattuta.

**I basculanti delle autorimesse** saranno realizzati del tipo a basculante a contrappesi, con apertura manuale e predisposizione per la motorizzazione, in lamiera di acciaio zincata e verniciata a caldo (colore a scelta D.L.), con sistema di paracadute di sicurezza, apertura per areazione e serratura.



Le **porte dei locali tecnologici**, corridoi cantine e cantine in generale, se non diversamente richiesti dagli Enti erogatori o normative specifiche, saranno del tipo multiuso metalliche e o REI (resistenza al fuoco), con chiusura tramite serratura e colore a scelta Direzione Lavori come indicato nei disegni progettuali. Le **porte delle cantine**, saranno complete di ferramenta, maniglia e serratura, con chiusura tramite serratura a cilindro tipo “YALE” a doppia maniglia.

### **Opere esterne, pergolati esterni , recinzioni e delimitazioni**

I **manufatti contatori** esterni saranno del tipo in prefabbricato in calcestruzzo armato prefabbricato o in opera in conglomerato cementizio armato nelle posizioni e delle dimensioni indicate nei disegni progettuali, con in sommità lastra in calcestruzzo armato precompresso liscia e pigmentata, sbordante di cm. 10 con rompi goccia, rifiniti con rasatura e tinteggiati, colore a scelta Direzione Lavori e con vani contatori accessibili con sportelli in alluminio preverniciato.

Il progetto prevede la realizzazione di **pergolati in legno** del tipo “Lamellare – GL24H” o similare opportunamente dimensionati in funzione delle luci di progetto, da installarsi nei balconi e terrazze rispettivamente:

- Lotto 1: unità Immobiliare P. 2° (unità 5-A) lato soggiorno – cucina;
- Lotto 1, unità Immobiliare P. 1° (unità 4-A) lato camera matrimoniale
- Lotto 2-3 unità Immobiliare P. 2° (unità 14-B e 16-B) lato soggiorno – cucina;



I pergolati verranno trattati con tre mani di impregnante antitarlo ed antimuffa per esterno, eseguito in autoclave, con colore a scelta della Direzione Lavori, completo di ferramenta e bandinelle in alluminio o similare.



Le **recinzioni a delimitazione delle proprietà e del lotto nel suo complesso** saranno indicativamente costituite da:

- **divisori tra le proprietà:** recinzione in rete metallica h.cm. 150, posta in opera su paletti metallici zincati;
- **fronte strada Via Torres, fronte fabbricati attigui, divisori rampe handicap con proprietà:** recinzione - parapetto in calcestruzzo armato precompresso rasato e verniciato, con soprastante bancalina in cemento bianco e balaustra metallica zincata e verniciata a caldo, costituita da grigliato elettroforgiato;
- **divisorio tra Lotto 1 e Lotto 2-3:** recinzione - parapetto in calcestruzzo armato precompresso rasato e verniciato, con soprastante bancalina in cemento bianco e balaustra metallica zincata e verniciata a caldo, costituita da tubolari orizzontali.

Sarà fornito e posto in opera un **casellario postale** per lettere formato rivista, in alluminio ad alto spessore, marca "Ravasi" o similare, del tipo per terni esposto a pioggia, costituito da una casella postale per ciascuna unità immobiliare.



## Impianti tecnologici

### Impianti telefonici, TV e videocitofonici

#### Infrastruttura digitale

In seguito all'emanazione del Decreto 6 Giugno 2001, n.380 – art.135-bis “Norme per l'infrastrutturazione digitale degli edifici” tutti i fabbricati di nuova costruzione, dal 1° Luglio 2015, dovranno essere equipaggiati con infrastrutture fisiche di multiservizi passivi interni ai corpi di fabbrica, costituiti da adeguati impianti di comunicazione ad alta velocità.

Ogni Unità Immobiliare avrà la predisposizione impiantistica per futuro allacciamento alla “fibra ottica” o reti ad “alta velocità”.

**Parti comuni:** l'illuminazione delle parti comuni sarà costituita da due circuiti, uno temporizzato e l'altro “notturno” con comando crepuscolare delle illuminazioni a LED. I corridoi cantine avranno l'illuminazione temporizzata; la **predisposizione dell'impianto di videosorveglianza** sarà costituita da corrugati e scatole incassate (per la futura installazione della/e centrale/i di videosorveglianza e delle telecamere per la parti comuni interne ed esterne), l'eventuale completamento dell'impianto di videosorveglianza sarà a cura del futuro condominio.



**Unità Immobiliari:** dotazioni Impiantistiche di massima:

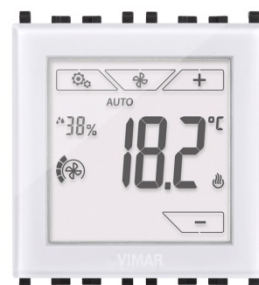
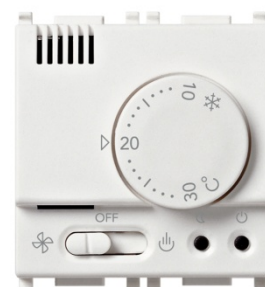
- placche di finitura in tecnopolimero colorato e scatola e “portafrutto” posato sottotraccia modello “VIMAR” serie “PLANA” o similare;
- dotazioni specifiche: telefonia nel soggiorno e camera, digitale terrestre nel soggiorno e camere e satellitare nel soggiorno,
- **predisposizione impianto antintrusione** costituito da corrugati e scatole incassate (per la futura installazione di: centrale antintrusione, combinatore telefonico, tastiera/keypoint, rilevatori volumetrici, sirene, contatto portoncino e rilevatori a tenda).



#### **Lotto 1 e Lotto 2-3:**

- **Cantina**
  - punto luce interrotto completo di corpo illuminante (plafoniera da parete/soffitto PRISMA OVALE a Led)
  - presa bipasso 10/16 A
- **autorimessa**
  - punto luce interrotto completo di corpo illuminante (lampada fluorescente a LED)
  - presa bipasso 10/16 A,

- punto di predisposizione automatismo basculante,
- **Ingresso**
  - punto luce deviato o invertito,
  - videocitofono a parete,
  - prese bipasso 10/16 A,
  - interruttore luminoso,
  - quadro elettrico a muro appartamento,
  - apparecchio illuminazione autonomo luce sicurezza da scatola "portafrutto" estraibile,
- **angolo cottura**
  - punto luce deviato o invertito,
  - prese bipasso 10/16 A (generali/varie, frigo, lavastoviglie, forno, cappa),
  - termostato gestione temperatura ambiente,
- **cucina**
  - punto luce deviato o invertito,
  - prese bipasso 10/16 A (generali/varie, frigo, lavastoviglie, forno, cappa),
  - alimentazione motorizzazione apri/chiudi tapparella,
  - termostato gestione temperatura ambiente (Lotto 1 – App.n.5),
  - termostato gestione temperatura ambiente (Lotto 2-3 – App.n.14/15/16),
- **bagno principale / Bagno secondario**
  - punto luce deviato o invertito a parete o a soffitto,
  - alimentazione motorizzazione apri/chiudi tapparella (Bagno principale),
  - pulsante sali/scendi per comandi apri/chiudi tapparella (Bagno principale),
  - prese bipasso 10/16 A,
  - termostato gestione temperatura ambiente,
  - alimentazione aspiratore locale cieco (B.secondario),
- **soggiorno**
  - punto luce deviato o invertito a soffitto,
  - alimentazione motorizzazione apri/chiudi tapparella,
  - pulsante sali/scendi per comandi apri/chiudi tapparella,
  - prese bipasso 10/16 A,
  - termostato gestione temperatura ambiente (installato nell'angolo cottura),
- **camere da letto matrimoniali e singole**
  - punto luce deviato o invertito a soffitto,
  - alimentazione motorizzazione apri/chiudi tapparella,
  - pulsante sali/scendi per comandi apri/chiudi tapparella,
  - prese bipasso 10/16 A,
  - termostato gestione temperatura ambiente,
- **disimpegni zona giorno / zona notte**
  - punto luce deviato o invertito a soffitto e a parete,
  - prese bipasso 10/16 A,
  - cronotermostato a parete,
- **terrazzi – logge – balconi - disimpegni zona giorno / zona notte**
  - punto luce a parete tipo plafoniera "Prisma mod. Drop 28 Led" o similare,
  - presa-e bipasso 10/16 A.



## Impianti domotici

Un concentrato di tecnologia semplice ed intuitiva che “comunica” con la persona e permette di controllare in tutta sicurezza l’abitazione, gestendo aspetti importanti della vivibilità interna quali confort, risparmi energetici, sicurezza, comunicazione e controllo.



Le Unità Immobiliari dei Lotti 1 e 2-3, saranno dotate a seconda dei casi di **sistema domotico** “By-me” VIMAR” o similare :

- nelle unità Immobiliari del **Lotto 1** verrà installata una **centrale tipo “Touch Screen”** monocromatico di programmazione che richiamerà, con un semplice tocco e in pochi istanti, informazioni sulle funzioni adottate; la centrale sarà **dotata di modulo domotico “CONTROLLO CARICHI”** con la possibilità di inserimento, su richiesta, di ulteriori “moduli domotici” quali, a titolo esemplificativo:



“Touch Screen”

- sistema avanzato di monitoraggio e controllo energia prelevata e prodotta;
- sistema antintrusione centralizzato;
- comando centralizzato On/Off (accensione/spegnimento) luci;
- comando centralizzato per apertura tapparelle;
- comando centralizzato per regolazione luci;
- controllo centralizzato clima;

- le unità Immobiliari del **Lotto 2-3**, saranno dotate di **predisposizione** modulo **“CONTROLLO CARICHI”** e, potranno essere dotate, a titolo esemplificativo, di:

- centrale tipo “Touch Screen” monocromatico di programmazione (vedi immagine sopra);
- sistema antintrusione centralizzato;
- comando centralizzato On/Off (accensione/spegnimento) luci);
- comando centralizzato per apertura tapparelle;
- comando centralizzato per regolazione luci;
- controllo centralizzato clima.

**Le dotazioni domotiche permettono di configurare degli “scenari” ovvero “l’impostazione o programmazione” di una serie di comandi attivabili tramite un’unica azione direttamente sulla centrale “Touch Screen” installata nell’unità immobiliare; in altre parole, grazie allo “scenario” possiamo programmare infinite situazioni possibili e decidere come i nostri dispositivi devono comportarsi in**

specifiche occasioni e attivarli tramite un unico comando; attivando un particolare “scenario” per esempio si possono alzare ed abbassare alcune tapparelle, accendere alcune luci, attivare l’impianto antintrusione, impostare la temperatura desiderata, attivare la musica ecc. .

## Impianto fotovoltaico

I Lotti 1 e Lotti 2-3 saranno dotati di moduli fotovoltaici tipo “SUNERG SOLAR ENERGY” o similare, saranno costituiti da “celle” in **silicio policristallino ad alto rendimento** e di **lunga durata**, di dimensioni indicate in progetto e posizionati sulle coperture degli edifici ed installati su dei supporti in acciaio zincato. Il modulo completamente intelaiato offre robustezza per resistere a carichi di neve e grandine.



I pannelli fotovoltaici saranno dotati di n.2 tipi di garanzie, quali:

1. **GARANZIA DI PRODOTTO** su difetti di produzione o di materiale, **della durata di anni 10**;
2. **GARANZIA LINEARE DI POTENZA DI USCITA** sulla potenza effettiva del prodotto nel **1° anno pari al 90%** (riferita alla potenza nominale) ed, a **partire dal 2° anno di utilizzo, per un periodo di anni 24, potenza d’uscita pari ad un calo massimo di efficienza dello -0,7 %/anno**. Pertanto, allo scadere del 25esimo anno di funzionamento, la potenza effettiva sarà di almeno il 80,2 % della potenza iniziale di “targa”;

**Lotto 1:** ogni unità immobiliare sarà dotata di un impianto autonomo, costituito da n. 6 pannelli fotovoltaici, da KWp 1,5 (Potenza nominale o di picco).

**Lotto 2-3:** l’impianto condominiale sarà dotato di un impianto, costituito da n. 55 moduli fotovoltaici, da KWp 16 (potenza nominale o di picco).

## Impianti di ventilazione meccanica controllata (V.M.C.)

All’interno di ogni appartamento, sarà installato nel **bagno cieco**, un **estrattore** a funzionamento temporizzato da posizionarsi a soffitto o a parete.

Le Unità Immobiliari del Lotti 1 e Lotto-2-3 saranno controsoffittate nei disimpegno e nei bagni ciechi e saranno dotate di predisposizioni per future installazioni, **a scelta del Cliente**, di impianti di **Ventilazione Meccanica Controllata (V.M.C.)** con un sistema di “RECUPERO DI CALORE”; quest’ultimo a mezzo canalizzazioni a controsoffitto, fa sì

che l'aria viziata estratta dai bagni, dalle cucine e angoli cottura, ceda calore all'aria di nuova immissione, prelevata dall'esterno (apporto di aria pulita 24 ore su 24), abbassando i consumi per riscaldamento e climatizzazione e aumentando il confort interno.

## **Piani di cottura sistema di funzionamento.**

Il sistema di funzionamento dei **piani cottura** è stato previsto **ad induzione**: I piani cottura a induzione riscaldano due volte più velocemente rispetto a quelli a gas, il che li rende relativamente più economici e sicuri. Una piastra ad induzione riscalda solo il fondo della padella mentre la restante superficie del piano rimane fredda e sempre sicura al tocco. La temperatura è regolata all'istante, con un semplice tocco, limitando il rischio fuoriuscite. Con questo piano cottura il cioccolato fuso, sughi sofisticati e altre opere sensibili alla temperatura diventano un compito estremamente semplice.

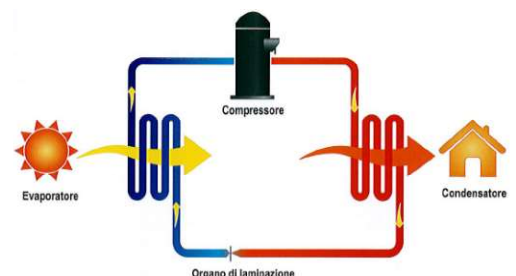
A richiesta del cliente può essere fornito **l'impianto di adduzione gas metano** per il funzionamento dei piani cottura; l'impianto di adduzione di gas partirà dal contatore installato dall'azienda erogatrice; internamente alle unità sarà in tubo di rame sottotraccia come prescritto dalla normativa vigente ed alimenterà le utenze domestiche ove necessario. In caso di allacciamento alla rete del gas metano per il funzionamento degli apparecchi di cottura, dovranno essere soddisfatti i requisiti di cui alla APPENDICE A2 delle norme UNI 7129-2:2015; in via esemplificativa gli apparecchi di cottura a gas dovranno essere dotati di sicurezza anti spegnimento, nel locale non dovranno essere presenti altri apparecchi a gas di tipo A o di tipo B, dovrà essere assicurata l'evacuazione dei prodotti della combustione del o degli apparecchi di cottura tramite cappa aspirante a tiraggio naturale o cappa con elettroventilatore collegati al condotto già predisposto e sfociante in copertura, il volume del locale non dovrà essere inferiore a 20 mc e la potenza degli apparecchi a gas installati dovrà essere inferiore a 15 Kw.

## **Impianti termo – idro -sanitari**

### **Cos'è la Pompa di Calore (PdC)?**

Sono apparecchiature che prelevano calore da un ambiente e, innalzandone o abbassandone la temperatura, lo rendono disponibile ad un ambiente più caldo, ad esempio, per il riscaldamento invernale di un edificio.

Per far avvenire questo processo, le pompe di calore consumano una certa quantità di energia che può essere fornita, a seconda della tecnologia impiegata, sottoforma di energia elettrica oppure di gas. Esistono, per esempio, pompe di calore che prelevano calore dall'aria, dall'acqua o dal terreno. Tali soluzioni sono



**particolarmente indicate in abbinamento ad impianti radianti e ad edifici con elevata coibentazione esterna, tipo “A CAPPOTTO”.**

Il sistema principale che sarà installato negli edifici Abitalto 2 sarà **a pompa di calore.**

**Lotto 1:** l’edificio sarà dotato di sistemi integrati a **pompa di Calore di tipo autonomo** (uno per ogni unità immobiliare) della “ROTEX-DAIKIN” modello “COMPACT” o similare ad alta efficienza per la produzione di acqua calda sanitaria, riscaldamento e condizionamento estivo, composto da **un’unità esterna** (sul coperto o nei giardini privati) a pompa di calore o “moto-condensante” tipo “inverter” e una unità interna con accumulo tecnico da Lt. 300 (all’interno di vani tecnici nei singoli piani nel vano scala condominiale) della “ROTEX-DAIKIN” modello “HYBRIDCUBE” con ricircolo, che consentono di produrre acqua calda sanitaria in modo istantaneo all’interno di un sistema a bassa temperatura e distribuirla all’unità immobiliare; il sistema si completa con “accumuli Inerziali” per funzionamento in regime estivo progettati per essere abbinati alle pompe di calore in modo da non creare condensa durante la produzione estiva di acqua refrigerata, non sovraccaricare il compressore della pompa di calore e per mantenere la temperatura dell’acqua a temperature basse e subito utilizzabile nel circuito.



La pompa di calore del tipo “INVERTER”, operano in modalità di riscaldamento o condizionamento estivo.

“**Addolcitore**” **automatico condominiale** finalizzato al trattamento e all’eliminazione di ioni metallici nell’acqua potabile che conferiscono l’effetto “acqua dura”.

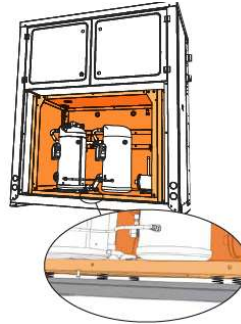


**Alla messa in funzione** dell’impianto idrico-sanitario, verrà eseguito un risciacquo e una **disinfestazione dei circuiti, con inserimento, tramite pompa dosatrice, di un prodotto sanificante.**

**Lotto 2-3:** l’energia termica necessaria al funzionamento dell’impianto di riscaldamento e al riscaldamento dell’acqua calda sanitaria, verrà fornita da un sistema centralizzato “**a pompa di calore – ARIA/ACQUA**” marca “HYDROS” o similare, composta da due sezioni collegate tra loro, una sezione è costituita dal compressore posizionato nella centrale termica, mentre l’altra sezione è costruita dall’evaporatore ad aria ubicato all’esterno del fabbricato sul lastrico solare.

Tutte le unità sono equipaggiate di uno speciale sistema di smorzamento delle vibrazioni

costituito da un basamento flottante poggiato sopra il telaio portante dell'unità, per una migliore insonorizzazione.



In caso maggiore richiesta di energia (o avaria del sistema), è stata prevista l'installazione di un secondo generatore di calore a gas o caldaia a condensazione marca "COSMOGAS" o similare.



L'impianto sopra descritto sarà collegato alle utenze ai singoli piani.

Al piano interrato, in appositi locali tecnici, verranno installati:

- **"accumulo Tecnico"** da 1.500 litri Ditta "FIORINI" o similare con ricircolo che consente di produrre acqua calda sanitaria in modo istantaneo all'interno di un sistema a bassa temperatura e distribuirla all' Unità Immobiliare;

- **"addolcitore" automatico CILICHEMINE** o similare per acque tecniche di processo e potabili, completo di sistema di auto disinfezione finalizzato al trattamento e all'eliminazione di ioni metallici nell'acqua potabile che conferiscono l'effetto "acqua dura" e dosaggio automatico di



Sali minerali naturali in base al D.M. n. 443 21/12/1990 "Regolamento recante disposizioni tecniche concernenti apparecchiature per il trattamento domestico";

**Il sistema sarà integrato con stazione di dosaggio disinfettante anti-legionella** per il dosaggio di prodotto biocida per mantenere igiene, limpidezza e cristallinità dell'acqua. Il sistema blocca la crescita biologica, elimina il biofilm, combatte i batteri, le alghe e tutte le formazioni biologiche.

Alla messa in funzione dell'impianto idrico-sanitario, verrà eseguito un risciacquo e una **disinfestazione dei circuiti, con inserimento tramite pompa dosatrice, di un prodotto sanificante.**

Nelle singole Unità Immobiliari di entrambi i lotti, verranno installati impianti di riscaldamento a mezzo **"pannelli radianti a pavimento"** opportunamente coibentati e annegati su massetto in calcestruzzo.

In tutti i servizi igienici verranno montati un radiatori tubolari in acciaio del tipo "scaldasalviette" con funzionamento a "bassa temperatura".





## Regolazione e contabilizzazione

**Lotto 1:** all'interno degli appartamenti, l'impianto è autonomo e la regolazione della temperatura avviene per mezzo di:

- un termostato installato in ogni stanza che permette di impostare la temperatura ambiente per ambiente;
- un cronotermostato programmabile che temporizza il riscaldamento dell'appartamento.

La contabilizzazione dell'acqua fredda avviene tramite un contatore suddivisoriale con contabilizzazione separata per ogni Unità Immobiliare.

**Lotto 2-3:** le unità immobiliari sono dotate di impianto di riscaldamento centralizzato, ma i singoli appartamenti sono provvisti di sistemi individuali di contabilizzazione e di regolazione termica mediante l'installazione di moduli di termoregolazione.

Tali moduli sono posti in prossimità delle abitazioni, nelle parti comuni dello stabile, in modo da facilitare l'accesso da parte del conduttore dell'impianto senza provocare disagi ai condòmini. Il calore erogato viene contabilizzato da un sistema di misura diretta dell'energia termica costituito da tre elementi base:

- un pannello elettronico che totalizza in cifre l'energia termica fruita e che consentirà la successiva ripartizione delle spese sulla base dei consumi effettivi;
- un contatore volumico di portata, munito di trasmettitore impulsi proporzionali al volume fluente;
- una coppia di sonde termometriche.

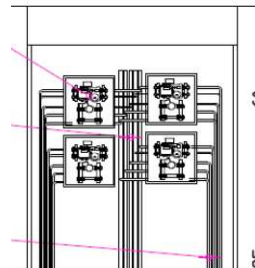
Il pannello elettronico marca "CONTROLLI" o similare, dotato di display a cristalli liquidi mostrerà i parametri di funzionamento ed i **dati sui consumi** memorizzati del riscaldamento e dell'acqua calda e fredda.

Nel modulo sono posti due circuiti adibiti alla fornitura di acqua ad uso sanitario (calda e fredda) che provvederanno ad alimentare le cucine ed i servizi; ogni circuito è costituito

da due contatori marca “CONTROLLI”, uno sarà posto all’interno delle unità immobiliari e provvederà a conteggiare i consumi effettivi dell’acqua calda e l’altro sarà posto nel modulo e provvederà a conteggiare i consumi effettivi dell’acqua fredda.



PARTICOLARE MODULI UTENZA  
SCALA 1:50



**All’interno degli appartamenti**, la regolazione della temperatura avviene per mezzo di:

- un termostato installato in ogni stanza che permette di impostare la temperatura ambiente per ambiente;
- cronotermostato programmabile che temporizza il riscaldamento dell’appartamento.

### Impianti di condizionamento:

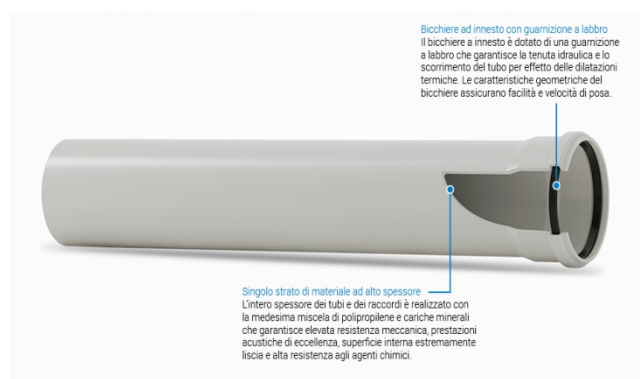
- **Lotto 1:** per ogni unità immobiliare verranno installate le unità interne o ventilconvettori, posizionate nelle camere, nel soggiorno pranzo e nell’unità n. 5, nella cucina. Il condizionamento dei locali sarà prodotto dalla “pompa di calore (PDC)” autonoma a servizio dell’Unità Immobiliare.
- **Lotto 2-3:** per ogni Unità Immobiliare verranno predisposte le tubazioni incassate per la realizzazione di impianti di condizionamento ad espansione diretta costituiti da sistemi “a multisplit”. Le predisposizioni saranno costituite dalle tubazioni necessarie al funzionamento delle future apparecchiature installate ovvero:
  - cassetta da semincasso con vaschetta raccogli-condensa;
  - vano per alloggiamento degli allacciamenti elettrici e frigoriferi;
  - allacciamento alla unità esterna motocondensante compresa, cassetta di occultamento delle tubazioni.

A richiesta del Cliente, l’impianto di condizionamento verrà completato con installazione delle macchine esterne e degli split interni.

### Impianti di scarichi verticali, distribuzione tubazioni orizzontali e impianto fognario

Gli scarichi interni, le colonne di scarico dei

Abitalto 2 descrizione tecnica agg.del 27/04/2018



servizi igienici e delle cucine, saranno integralmente realizzati adottando componenti marca tipo "Valsir" modello "Silere" o similari.

I tubi, raccordi e accessori saranno realizzati con una miscela di polipropilene e cariche minerali che garantiscono una elevata resistenza meccanica e prestazioni acustiche di eccellenza in grado di garantire **valori bassi di rumorosità** e alta resistenza agli agenti chimici. Tutte le tubazioni principali e secondarie (diramazioni), saranno accuratamente protette e isolate con guaine, giunti ad espansione ecc.; tutte le canalizzazioni principali sono collocate all'interno di cavedi, delimitati da partizioni di muratura in termolaterizio o altro materiale.

**L'Impianto fognario** avrà reti separate per acque nere, acque grasse di cucina, acque oleose delle autorimesse ed acque piovane. La rete di smaltimento delle acque bianche e nere verrà realizzata con tubazioni in PVC, di adeguati diametri, del tipo ad alta resistenza, verrà dotata di ispezioni, sifoni, tappi e quant'altro occorrente alloggiati all'esterno del fabbricato, entro pozzetti in cemento armato, corredati da chiusini in cemento armato prefabbricato.

All'esterno del fabbricato, le tubazioni interrato saranno rinfiancate in calcestruzzo. Le autorimesse saranno provviste di rete di smaltimento delle acque meteoriche con tubazioni in PVC (pilette di raccolta / scarico).

## **Dotazioni sei servizi igienici**

**Le finiture di capitolato qui di seguito proposte per le apparecchiature sanitarie interne, comuni a tutti i Lotti , potranno essere scelte e modificate a scelta del Cliente in quanto gli appartamenti verranno lasciati "al grezzo"; le marche e i modelli sono indicati nella scheda specifica.**

Le **apparecchiature utilizzate nei servizi igienici** delle Unità Immobiliari, secondo lo schema previsto negli elaborati, sono le seguenti:

- **vaso W.C. di tipo sospeso** in ceramica con sedile marca POZZI-GINORI – Collezione “FAST” completo di placca con doppio comando in plastica;



- **bidet di tipo sospeso** in ceramica marca POZZI-GINORI – Collezione “FAST” completa di rubinetteria e gruppo miscelatore;



- **lavabo simmetrico cm.60** in ceramica marca POZZI-GINORI – Collezione “FAST” completa di rubinetteria e gruppo miscelatore;



- **vasca da bagno in acciaio del tipo ad incasso** marca KALDEWEI modello SANIFORM dim.cm.170x70 completa di rubinetteria e gruppo miscelatore;



- **piatto doccia del tipo ribassato** spessore cm.6 marca POZZI-GINORI rettangolare dim.cm.90x70 / 100x80 / 120x80 a seconda dell'ubicazione, completo di rubinetteria, gruppo miscelatore e doccietta con asta sali-scendi;



- **attacchi lavatrice e lavastoviglie** completi di rubinetti esterni ad “incasso” cromati;

- **locali autorimesse:** Saranno dotati di pilozzo in ceramica collegato alla rete di scarico, bocchetta di scarico a pavimento al centro del locale, allacciamento alla rete idrica e contatore.

## **Dispositivi di copertura**

### **Linea vita di sicurezza e fruizione coperto**

Il progetto prevede la realizzazione sul coperto del fabbricato di un sistema articolato di linea vita e di dispositivi in grado di consentire la manutenzione in sicurezza di tutte le porzioni di copertura.



### **Barriera ferma neve**

Il progetto prevede il montaggio di barriera ferma neve in "PREFA" o similare integrata con il manto di copertura, colore a scelta Direzione Lavori.

### **Palo condominiale**

Il progetto prevede il montaggio, in corrispondenza di ciascun vano scala, di un palo in acciaio zincato per il sostegno di antenne televisive o satellitari.